Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра геологии, геодезии и безопасности жизнедеятельности

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ И.В. Зоря
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Маркшейдерия

21.05.04 - Горное дело

Подземная разработка
пластовых месторождений

Квалификация выпускника
Горный инженер(специалист)

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения 6 лет 1 месяц

Год начала подготовки 2020

Новокузнецк
2020

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:26:38 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– об основных видах маркшейдерских работ, выполняемых при ведении открытых и подземных горных работ;;
– об используемых маркшейдерской службой приборах и методах съёмки;;
– об учёте и подсчёте запасов полезных ископаемых; о составлении графической и исполнительной документации;;
– о планировании развития горных работ;;
– о маркшейдерском контроле за недрами и состоянием горных выработок, а также зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности;;
– о геометризации месторождений полезных ископаемых.

Задачами учебной дисциплины являются:

– при геометризации месторождений полезных ископаемых и при ведении открытых горных работ;;
– при проектировании и проведении горных выработок, планировании работ;;
– при подработке земной поверхности и выполнении объёмов добычных, подготовительных и ремонтных работ.;
– формирование умения читать и составлять горную графическую документацию, а также способности проектировать и выполнять горные работы с учётом конкретной горно-геологической обстановки.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам базовой части **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Математика;
– Физика;

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Аэрология горных предприятий;
– Обогащение полезных ископаемых.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-5: готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	– знать: промышленные типы месторождений полезных ископаемых в связи с их ценностью и горно-геологическими и структурными условиями их залегания. – уметь: расшифровывать структурные элементы месторождения и выбирать границы горного и земельного отвода. – владеть: навыками проектирования вскрывающих, капитальных и подготавливающих горных выработок в конкретных горно-геологических, структурно-тектонических условиях месторождения.
ОПК-8: способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	– знать: виды потерь запасов в недрах, оптимальные способы вскрытия и подготовки месторождения к отработке. – уметь: использовать горно-геометрическую документацию для решения горных задач. – владеть: навыками применения высокопроизводительной техники в конкретных, сложных горно-геологических условиях.

– Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-1: владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	– знать: условные знаки горно-графической документации, петрографию, гидрогеологию, геомеханику месторождений.. – уметь: анализировать горно-геологическую и маркшейдерскую информацию. – владеть: навыками оценки горно-геологической обстановки на месторождении, с целью принятия эффективных инженерных решений .
ПК-7: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	– знать: основы геометризации месторождения и выполнения маркшейдерских работ на месторождении. – уметь: выполнять ориентирование шахты, переносить направление горной выработке, выполнять строительные работы согласно маркшейдерской и строительной документации.

	– владеть: навыками замера объёмов горных работ, засечки устья и переноса направления горной выработки, участия в составлении мероприятий по работе в опасных зонах.
ПК-19: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	– знать: основы составления программы развития горных работ на следующий год, с расстановкой бригад по горным объектам, в соответствии с конкретными горно-геологическими условиями месторождения. – уметь: анализировать конкретную горно-геологическую обстановку с принятием эффективных решений по обеспечению безопасных условий труда, выполнения производственного задания, и полноты выемки запасов полезного ископаемого. – владеть: навыками построения разреза по оси горной выработки, изображения проектируемой горной выработки на планах и разрезах в сложных структурно-тектонических условиях, определения объёмов горных работ, с выделением породных работ, откачки воды, и т.д..

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено проведение лекций, практических занятий (семинаров). Особое место в овладении учебной дисциплины отводится самостоятельной работе, позволяющей получить максимальное представление о данной учебной дисциплине.

Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		***ИТОГО***	***2 сессия / 5 курс***	***3 сессия / 5 курс***
Форма промежуточной аттестации				*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***72***	*36*	*36*

	зачетных единиц	***2***	*1*	*1*
Лекции, *академ. час.*		***4***	*2*	*2*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Практические работы, *академ. час.*		***2***	*0*	*2*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***62***	*34*	*28*
Контроль, *академ. час.*		***4***	*0*	*4*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Введение. Предмет и задачи геодезии и маркшейдерии. (Краткие сведения по истории развития, значение в народном хозяйстве. Понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в инженерной
геодезии и маркшейдерском деле. Работы, выполняемые маркшейдерской службой. Структура маркшейдерской службы. Книга уведомлений. Опасные зоны. Мероприятия по работе в опасных зонах.);

Раздел 2 Геометризация месторождения. (Способы представления информации. Горные геометрические графики и способы их построения. Графики для разных стадий разведки, а также при эксплуатации месторождения.);

Раздел 3 Подсчёт и учёт запасов. (Балансовые, промышленные запасы. Виды потерь полезного ископаемого в недрах. Общешахтные потери. Потери во временных целиках. Потери по геологическим причинам. Эксплуатационные потери. Способы подсчёта запасов. Нормативные потери, проектные потери, плановые потери полезного ископаемого. Формы отчётности по балансовым и
промышленным запасам: 5ГР, 25ТП.);

Раздел 4 Маркшейдерские работы при открытой разработки месторождений. (Геолого - маркшейдерское обеспечение строительства, эксплуатации и ликвидации предприятий, ведущих открытые горные работы. Основные требования к проектированию и строительству предприятий. Согласование проектов строительства. Новые геодезическо-маркшейдерские приборы и инструменты.);

Раздел 5 Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений. (Общие сведения о маркшейдерских съёмках. Маркшейдерские приборы и способы измерений. Классификация подземных маркшейдерских плановых сетей. Увязка теодолитного хода. Высотная съёмка горных выработок. Геометрическое нивелирование. Тригономет-

рическое нивелирование. Расчёт координат по результатам теодолитной съёмки и нивелировки);

Раздел 6 Ориентирно-соединительные съемки. (Ориентирование шахты через штольню и наклонный ствол. Ориентирно - соединительная съёмка через один вертикальный ствол. Ориентирно - соединительная съёмка через 2 ствола. Маркшейдерские работы при сбойке двух блоков квершлагами. Сбойка ортов. Маркшейдерские работы при проведении горных выработок встречными забоями. Сбойка горных выработок, проводимых в пределах одной шахты. Сбойка горных выработок, не сообщающихся между собой.);

Раздел 7 Задание направления горной выработки. (Задание направления горной выработке в горизонтальном направлении. Задание направления горным выработкам в вертикальной плоскости. Задание направления шурфу. Съёмка нарезных и очистных горных выработок. Решение типовых горно-геометрических задач. На плане изогипс залежи полезного ископаемого: найти координаты точки, проектирование штрека с заданным уклоном, переход штреком разрывного нарушения, пройти ходок с заданным наклоном через сброс и взброс, найти элементы разрывного нарушения, определить направление простирания флексуры по зарисовкам в забое штрека.);

Раздел 8 Сдвижение горных пород и земной поверхности при подработке. (Основные понятия и термины. Стадии процесса сдвижения. Правила охраны сооружений. Способы построения предохранительных целиков.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*
Раздел 1.	Введение. Предмет и задачи геодезии и маркшейдерии. Опасные зоны.	1
Раздел 2.	Геометризация месторождения. Горно-геометрические графики и способы их построения	1
Раздел 3.	Подсчёт и учёт запасов.	1
Раздел 4.	Маркшейдерские работы при открытой разработки месторождений.	1
Итого:		**4**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*
Раздел 2.	Построение горизонталей земной поверхности, изогипс рудной залежи.	2

Итого:	**2**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, *академ.час*
	Отсутствуют	
Итого:		**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, *академ.час*
	Отсутствуют	
Итого:		**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, *академ.час*
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	9
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к практическому занятию; 4. Подготовка к текущему контролю.	15
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	9
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Изучение теоретического материала; 3. Подготовка к текущему контролю.	9
Раздел 5.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к текущему контролю.	5
Раздел 6.	1. Изучение теоретического ма-	5

	териала; 2. Подготовка к текущему контролю.	
Раздел 7.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к текущему контролю.	5
Раздел 8.	1. Изучение теоретического материала; 2. Контрольная работа; 3. Подготовка к текущему контролю.	5
Контроль	*Подготовка к зачёту*	4
Итого:		**66**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Геодезия и маркшейдерия : учебник для вузов / В. Н. Попов, В. А. Букринский, П. Н. Бруевич и др.; Под ред. В. Н. Попова, В. А. Букринского. - 3-е изд. – Москва : МГГУ, 2010. – ISBN 978-5-98672-179-8. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986721798.html (дата обращения: 17.04.2020);

2 Маркшейдерия: учебник для вузов / Под ред. М. Е. Певзнера, В. Н.
По-пова. – Москва : Горная книга, 2003. – 419 с. - ISBN 5-7418-0257-5. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741802575.html (дата обращения: 17.04.2020);

3 Геодезия и маркшейдерия: учебник для вузов : учебник для вузов / В. Н. Попов, В. А. Букринский [и др.]; под ред. В. Н. Попова, В. А. Букринского. – Москва : МГГУ, 2007. 453 с.;

4 Борщ-Компониец, В. И. Геодезия. Маркшейдерское дело : учебник для вузов / В. И. Борщ-Компониец. – Москва : Недра, 1989. – 511 с.

б) дополнительная литература:

1 Горная экология : учеб. пособ. для вузов / М. Е. Певзнер. - Москва : МГГУ, 2003. – ISBN 5-7418-0259-1. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741802591.html (дата обращения: 17.04.2020);

2 Букринский, В. А. Геометрия недр : учебник для вузов / В. А. Букринский. – Москва : Горная книга, 2012. – 550 с. - ISBN 5-7418-0191-9. – URL: http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741801919.html (дата обращения: 17.04.2020);

3 Синанян, Р. Р. Маркшейдерское дело : учебник для вузов / Р. Р. Синанян. – Москва : Недра, 1988. – 312 с.;

4 РД 07-603-03 Инструкция по производству маркшейдерских работ : Нормативно-технический документ : издание официальное : утвер-

жден и введен в действие Постановлением Гостехнадзора России от 06.06.03 № 73 : дата введения 2003-06-29 // Техэксперт : информационно справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

5 ГОСТ 2.850-75 Горная графическая документация. Виды и комплектность : межгосударственный стандарт : издание официальное : утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24.01.79 N 185 : дата введения 1980-01-01 : переиздание июнь 2002 г. – Москва : ИПК Издательство стандарт, 2002 // Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система / ООО «ЭБС ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская информационная система РОССИЯ : электронная библиотека / НИВЦ МГУ им. М.В. Ломоносова. – Москва, [200 –]. – URL: http://uisrussia.msu.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 ЭБС ЮРАЙТ www.biblio-online.ru : электронно-библиотечная система / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblio-online.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– ABBYY FineReader 11;
– AutoCAD;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office 2007;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7;
– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:
- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Составитель(и):

Гумиров Шамил Валетдинович

Приложение А

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Маркшейдерия»

по направлению подготовки (специальности)
21.05.04 - Горное дело

(направленность (профиль) «Подземная разработка пластовых месторождений»)

форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– об основных видах маркшейдерских работ, выполняемых при ведении открытых и подземных горных работ;;
– об используемых маркшейдерской службой приборах и методах съёмки;;
– об учёте и подсчёте запасов полезных ископаемых; о составлении графической и исполнительной документации;;
– о планировании развития горных работ;;
– о маркшейдерском контроле за недрами и состоянием горных выработок, а также зданий, сооружений и земной поверхности на всех этапах освоения и охраны недр с обеспечением промышленной и экологической безопасности;;
– о геометризации месторождений полезных ископаемых. Задачами учебной дисциплины являются:
– при геометризации месторождений полезных ископаемых и при ведении открытых горных работ;;
– при проектировании и проведении горных выработок, планировании работ;;
– при подработке земной поверхности и выполнении объёмов добычных, подготовительных и ремонтных работ.;
– формирование умения читать и составлять горную графическую документацию, а также способности проектировать и выполнять горные работы с учётом конкретной горно-геологической обстановки.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам базовой части **Блока 1. Дисциплины (модули)** ООП по направлению подготовки (специальности) 21.05.04 «Горное дело».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Математика;
– Физика;

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Аэрология горных предприятий;

– Обогащение полезных ископаемых.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование ОПК	Планируемые результаты обучения
ОПК-5: готовностью использовать научные законы и методы при геолого-промышленной оценке месторождений твердых полезных ископаемых и горных отводов	– знать: промышленные типы месторождений полезных ископаемых в связи с их ценностью и горно-геологическими и структурными условиями их залегания. – уметь: расшифровывать структурные элементы месторождения и выбирать границы горного и земельного отвода. – владеть: навыками проектирования вскрывающих, капитальных и подготавливающих горных выработок в конкретных горно-геологических, структурно-тектонических условиях месторождения.
ОПК-8: способностью выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также предприятий по строительству и эксплуатации подземных объектов техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	– знать: виды потерь запасов в недрах, оптимальные способы вскрытия и подготовки месторождения к отработке . – уметь: использовать горно-геометрическую документацию для решения горных задач. – владеть: навыками применения высокопроизводительной техники в конкретных, сложных горно-геологических условиях .

– Профессиональные компетенции

Код и наименование ПК	Планируемые результаты обучения
ПК-1: владением навыками анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	– знать: условные знаки горно-графической документации, петрографию, гидрогеологию, геомеханику месторождений.. – уметь: анализировать горно-геологическую и маркшейдерскую информацию . – владеть: навыками оценки горно-геологической обстановки на месторож-

	дении, с целью принятия эффективных инженерных решений .
ПК-7: умением определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	– знать: основы геометризации месторождения и выполнения маркшейдерских работ на месторождении . – уметь: выполнять ориентирование шахты, переносить направление горной выработке, выполнять строительные работы согласно маркшейдерской и строительной документации. – владеть: навыками замера объёмов горных работ, засечки устья и переноса направления горной выработки, участия в составлении мероприятий по работе в опасных зонах .
ПК-19: готовностью к разработке проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	– знать: основы составления программы развития горных работ на следующий год, с расстановкой бригад по горным объектам, в соответствии с конкретными горно-геологическими условиями месторождения . – уметь: анализировать конкретную горно-геологическую обстановку с принятием эффективных решений по обеспечению безопасных условий труда, выполнения производственного задания, и полноты выемки запасов полезного ископаемого . – владеть: навыками построения разреза по оси горной выработки, изображения проектируемой горной выработки на планах и разрезах в сложных структурно-тектонических условиях, определения объёмов горных работ, с выделением породных работ, откачки воды, и т.д..

4 Объем учебной дисциплины

Сессия / курс		***ИТОГО***	***2 сессия / 5 курс***	***3 сессия / 5 курс***
Форма промежуточной аттестации				*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***72***	*36*	*36*
	зачетных единиц	***2***	*1*	*1*
Лекции, *академ. час.*		***4***	*2*	*2*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Практические работы, *академ. час.*		***2***	*0*	*2*

Курсовая работа / проект, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***62***	*34*	*28*
Контроль, *академ. час.*	***4***	*0*	*4*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Введение. Предмет и задачи геодезии и маркшейдерии. (Краткие сведения по истории развития, значение в народном хозяйстве. Понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в инженерной
геодезии и маркшейдерском деле. Работы, выполняемые маркшейдерской службой. Структура маркшейдерской службы. Книга уведомлений. Опасные зоны. Мероприятия по работе в опасных зонах.);

Раздел 2 Геометризация месторождения. (Способы представления информации. Горные геометрические графики и способы их построения. Графики для разных стадий разведки, а также при эксплуатации месторождения.);

Раздел 3 Подсчёт и учёт запасов. (Балансовые, промышленные запасы. Виды потерь полезного ископаемого в недрах. Общешахтные потери. Потери во временных целиках. Потери по геологическим причинам. Эксплуатационные потери. Способы подсчёта запасов. Нормативные потери, проектные потери, плановые потери полезного ископаемого. Формы отчётности по балансовым и
промышленным запасам: 5ГР, 25ТП.);

Раздел 4 Маркшейдерские работы при открытой разработки месторождений. (Геолого - маркшейдерское обеспечение строительства, эксплуатации и ликвидации предприятий, ведущих открытые горные работы. Основные требования к проектированию и строительству предприятий. Согласование проектов строительства. Новые геодезическо-маркшейдерские приборы и инструменты.);

Раздел 5 Маркшейдерские работы при подземной разработке месторождений. (Общие сведения о маркшейдерских съёмках. Маркшейдерские приборы и способы измерений. Классификация подземных маркшейдерских плановых сетей. Увязка теодолитного хода. Высотная съёмка горных выработок. Геометрическое нивелирование. Тригонометрическое нивелирование. Расчёт координат по результатам теодолитной съёмки и нивелировки);

Раздел 6 Ориентирно-соединительные съемки. (Ориентирование шахты через штольню и наклонный ствол. Ориентирно - соединительная съёмка через один вертикальный ствол. Ориентирно - соединительная съёмка через 2 ствола. Маркшейдерские работы при сбойке двух блоков

квершлагами. Сбойка ортов. Маркшейдерские работы при проведении горных выработок встречными забоями. Сбойка горных выработок, проводимых в пределах одной шахты. Сбойка горных выработок, не сообщающихся между собой.);

Раздел 7 Задание направления горной выработки. (Задание направления горной выработке в горизонтальном направлении. Задание направления горным выработкам в вертикальной плоскости. Задание направления шурфу. Съёмка нарезных и очистных горных выработок. Решение типовых горно-геометрических задач. На плане изогипс залежи полезного ископаемого: найти координаты точки, проектирование штрека с заданным уклоном, переход штреком разрывного нарушения, пройти ходок с заданным наклоном через сброс и взброс, найти элементы разрывного нарушения, определить направление простирания флексуры по зарисовкам в забое штрека.);

Раздел 8 Сдвижение горных пород и земной поверхности при подработке. (Основные понятия и термины. Стадии процесса сдвижения. Правила охраны сооружений. Способы построения предохранительных целиков.).

6 Составитель(и):

Гумиров Шамил Валетдинович